

3-полюсные контакторы А 9... А 110



Цепь управления переменного тока

Применение

Основной областью применения контакторов **А 9... А 110** является коммутация трёхфазных электродвигателей и силовых цепей общего назначения напряжением до 690/1000 В переменного тока или 220/440 В постоянного тока. Их также можно использовать для решения множества других задач, например, разделения электрических цепей, коммутации конденсаторов и осветительных ламп (см. следующие страницы данного раздела).

Описание

3-полюсные контакторы **А ...** имеют блочную конструкцию.

- Блоки главных и вспомогательных контактов

Контакторы А 9 ... А 40 с одной группой контактов:

- 3 главных контакта,
- 1 встроенный вспомогательный контакт,
- Дополнительные блоки вспомогательных контактов боковой и фронтальной установки.

Вспомогательные контакты для цепей защиты: см. стр. 7/5.

Контакторы А 50 ... А 110:

- 3 главных контакта
- Дополнительные блоки вспомогательных контактов боковой и фронтальной установки.

- Цепь управления: катушка переменного тока с шихтованным магнитопроводом.

- Дополнительные принадлежности: доступен большой выбор дополнительных принадлежностей

(см. страницы ниже и раздел 4).

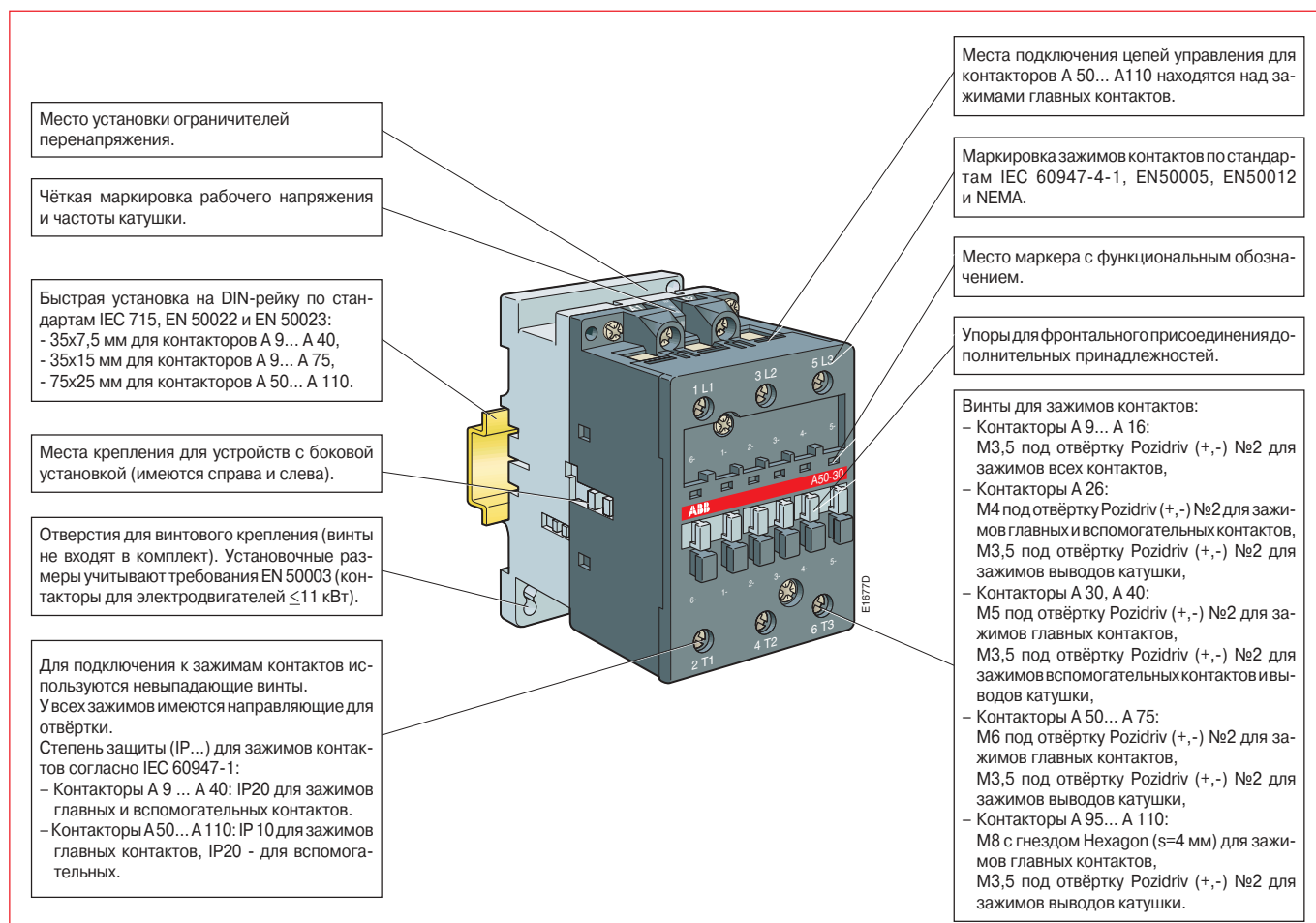
Контакторы А 9 ... А 40 с двумя группами контактов:

- 1-я группа на 3 главных контакта и 1 встроенный вспомогательный контакт,
- 2-я группа на 4 встроенных вспомогательных контакта,
- Дополнительные блоки вспомогательных контактов боковой установки.

Встроенные вспомогательные контакты связаны механически.

Варианты исполнения см. следующие страницы раздела

- 4-полюсные: контакторы А 9 ... А 75 (4 Н.О. или 2 Н.О.+2 Н.З. главных контакта).
- Цепи управления переменного/постоянного тока: контакторы AF 50... AF 110.
- Цепи управления постоянного тока: контакторы AL 9 -AL 40, AE 50 ... AE 110.
- Цепи управления постоянного тока с широким диапазоном рабочего напряжения: контакторы TAL 9... TAL 40, TAE 50 ... TAE 110.
- Контакторы для коммутации конденсаторов (серий UA..., UA...-RA), контакторы для коммутации цепей постоянного тока (серий GA..., GAE...).



3-полюсные контакторы А 9... А 110



Цепь управления переменного тока



A 9-30-10



A 26-30-10



A 50-30-00



A 95-30-00

Формулирование заказа

Номинальный рабочий ток А	AC-3 400 В А	AC-1 $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ А	Установленные вспомо- гательные контакты		Тип	Код заказа		Масса, кг
			1-я группа	2-я группа		Рабочее напряжение катушки (см. табл. ниже)	Код рабочего напряжения катушки (см. табл. ниже)	
9	25		1	—	A 9-30-10	1SBL 14 1001 R	□□10	0.340
			—	1	A 9-30-01	1SBL 14 1001 R	□□01	0.340
			—	—	A 9-30-22	1SBL 14 1001 R	□□22	0.400
			1	—	A 9-30-32	1SBL 14 1001 R	□□32	0.400
12	27		1	—	A 12-30-10	1SBL 16 1001 R	□□10	0.340
			—	1	A 12-30-01	1SBL 16 1001 R	□□01	0.340
			—	—	A 12-30-22	1SBL 16 1001 R	□□22	0.400
			1	—	A 12-30-32	1SBL 16 1001 R	□□32	0.400
17	30		1	—	A 16-30-10	1SBL 18 1001 R	□□10	0.340
			—	1	A 16-30-01	1SBL 18 1001 R	□□01	0.340
			—	—	A 16-30-22	1SBL 18 1001 R	□□22	0.400
			1	—	A 16-30-32	1SBL 18 1001 R	□□32	0.400
26	45		1	—	A 26-30-10	1SBL 24 1001 R	□□10	0.600
			—	1	A 26-30-01	1SBL 24 1001 R	□□01	0.600
			—	—	A 26-30-22	1SBL 24 1001 R	□□22	0.660
			1	—	A 26-30-32	1SBL 24 1001 R	□□32	0.660
32	55		1	—	A 30-30-10	1SBL 28 1001 R	□□10	0.710
			—	1	A 30-30-01	1SBL 28 1001 R	□□01	0.710
			—	—	A 30-30-22	1SBL 28 1001 R	□□22	0.770
			1	—	A 30-30-32	1SBL 28 1001 R	□□32	0.770
37	60		1	—	A 40-30-10	1SBL 32 1001 R	□□10	0.710
			—	1	A 40-30-01	1SBL 32 1001 R	□□01	0.710
			—	—	A 40-30-22	1SBL 32 1001 R	□□22	0.770
			1	—	A 40-30-32	1SBL 32 1001 R	□□32	0.770
50	100		—	—	A 50-30-00	1SBL 35 1001 R	□□00	1.160
			1	1	A 50-30-11	1SBL 35 1001 R	□□11	1.200
			—	—	A 50-30-22	1SBL 35 1001 R	□□22	1.230
			1	—	A 50-30-32	1SBL 35 1001 R	□□32	1.230
65	115		—	—	A 63-30-00	1SBL 37 1001 R	□□00	1.160
			1	1	A 63-30-11	1SBL 37 1001 R	□□11	1.200
			—	—	A 63-30-22	1SBL 37 1001 R	□□22	1.230
			1	—	A 63-30-32	1SBL 37 1001 R	□□32	1.230
75	125		—	—	A 75-30-00	1SBL 41 1001 R	□□00	1.160
			1	1	A 75-30-11	1SBL 41 1001 R	□□11	1.200
			—	—	A 75-30-22	1SBL 41 1001 R	□□22	1.230
			1	—	A 75-30-32	1SBL 41 1001 R	□□32	1.230
96	145		—	—	A 95-30-00	1SFL 43 1001 R	□□00	2.000
			1	1	A 95-30-11	1SFL 43 1001 R	□□11	2.040
			—	—	A 95-30-22	1SFL 43 1001 R	□□22	2.070
			1	—	A 95-30-32	1SFL 43 1001 R	□□32	2.070
110	160		—	—	A 110-30-00	1SFL 45 1001 R	□□00	2.000
			1	1	A 110-30-11	1SFL 45 1001 R	□□11	2.040
			—	—	A 110-30-22	1SFL 45 1001 R	□□22	2.070
			1	—	A 110-30-32	1SFL 45 1001 R	□□32	2.070

Рабочие напряжения и кодовые обозначения катушек

Напряжение В, 50 Гц	Напряжение В, 60 Гц	Код □□
24	24	8 1
48	48	8 3
110	110 ... 120	8 4
220 ... 230	230 ... 240	8 0
230 ... 240	240 ... 260	8 8
380 ... 400	400 ... 415	8 5
400 ... 415	415 ... 440	8 6

Коды для других напряжений: см. стр. 0/1

2

3-полюсные контакторы

3-полюсные контакторы А 9... А 110

Основной набор дополнительных принадлежностей

Установка на контактор дополнительных принадлежностей

Различные сочетания дополнительных принадлежностей фронтальной и боковой установки позволяют получить большое количество компоновочных вариантов.

Тип контактора	Главные контакты	Доступные вспомогательные контакты	Дополнительные принадлежности фронтальной установки			Дополнительные принадлежности боковой установки	
			1-полюсный блок вспомогательных контактов CA 5-..	4-полюсный блок вспомогательных контактов CA 5-..	Пневматическое реле времени TP .. A	2-полюсный блок вспомогательных контактов CAL 5-11	Устройство блокировки VM 5-.. или VE 5-..
A9...A26	3 0	1 0	1-4xCA5-..	или 1xCA5-.. (4-полюсный)	или 1xTP..A (2)	1-2xCAL5-11	или 1xVM5-1 или VE5-1 + 1xCAL5-11
A9...A16	3 0	2 2	-	-	-	1-2xCAL5-11	или 1xVM5-1 или VE5-1 + 1xCAL5-11
A9...A26	3 0	3 2	-	-	-	-	-
A30,A40	3 0	1 0	1-5xCA5-..	или 1xCA5-.. (4-полюсн.) + 1xCA5-.. (1-полюсн.)	или 1xTP..A + 1xCA5-.. (1-полюсн.)	1-2xCAL5-11	или 1xVM5-1 или VE5-1 + 1xCAL5-11
A30,A40	3 0	0 1 (1)	-	-	-	-	-
A30,A40	3 0	3 2 (1)	1xCA5-..	-	-	1-2xCAL5-11	или 1xVM5-1 или VE5-1 + 1xCAL5-11
A50...A75	3 0	0 0	1-6xCA5-..	или 1xCA5-.. (4-полюсн.) + 2xCA5-.. (1-полюсн.)	или 1xTP..A + 2xCA5-.. (1-полюсн.)	1-2xCAL5-11	или 1xVE5-2 + 1xCAL5-11
A50...A75	3 0	1 1	1-6xCA5-..	или 1xCA5-.. (4-полюсн.) + 2xCA5-.. (1-полюсн.)	или 1xTP..A + 2xCA5-.. (1-полюсн.)	1xCAL5-11	или 1xVE5-2
A50...A75	3 0	2 2	1-2xCA5-..	-	-	1-2xCAL18-11	или 1xVE5-2 + 1xCAL18-11
A95,A110	3 0	0 0	1-6xCA5-..	или 1xCA5-.. (4-полюсн.) + 2xCA5-.. (1-полюсн.)	-	1-2xCAL18-11	или 1xVE5-2 + 1xCAL18-11
A95,A110	3 0	1 1	1-6xCA5-..	или 1xCA5-.. (4-полюсн.) + 2xCA5-.. (1-полюсн.)	-	1xCAL18-11	или 1xVE5-2
A95,A110	3 0	2 2	1-2xCA5-..	-	-	1-2xCAL18-11	или 1xVE5-2 + 1xCAL18-11

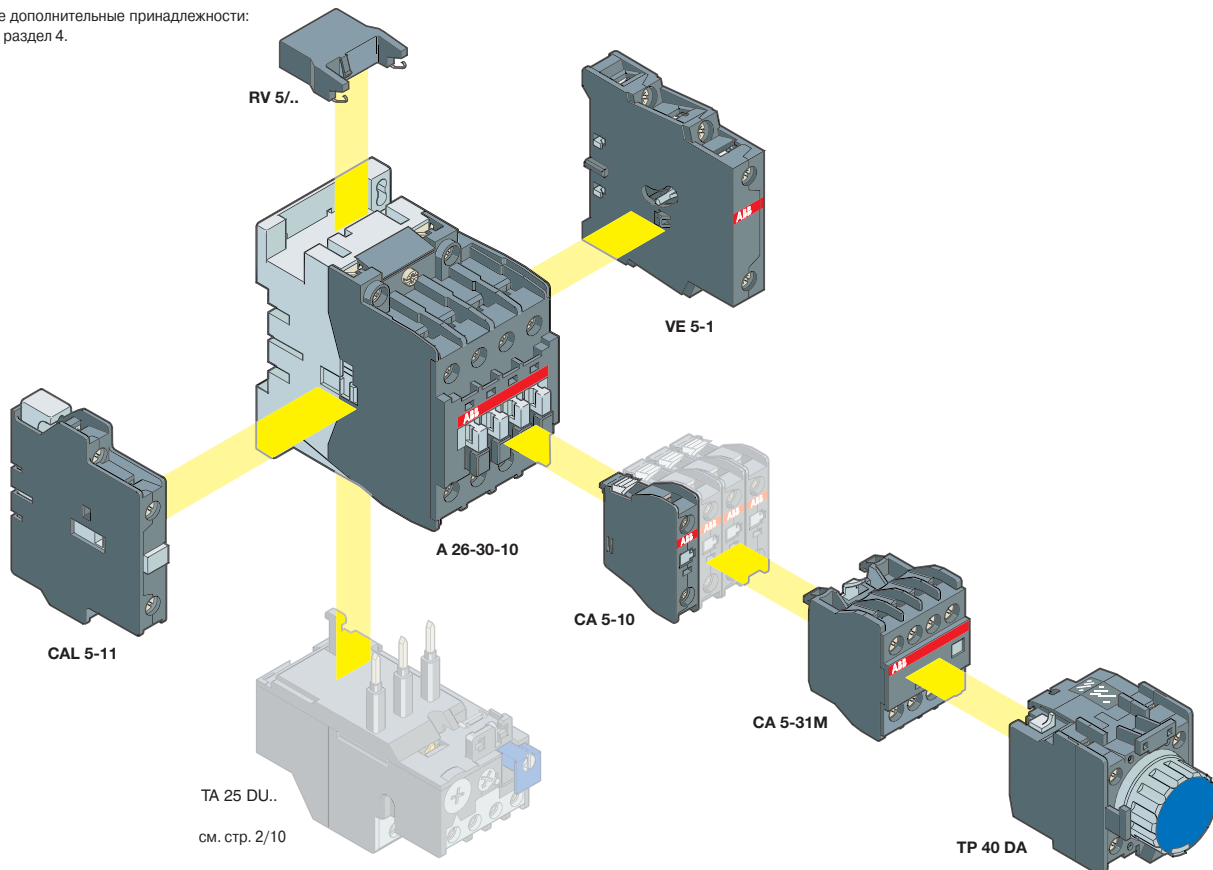
(1) В монтажном положении 5, допускается фронтальная установка не более 2хН.З. вспомогательных контактов - дополнительные Н.З. контакты даёт боковая установка блоков CAL 5-11.

(2) Для монтажа А 9, А 12, А 16-30-01 + TP..DA в положении 5, пожалуйста, обратитесь к нам за консультацией.

Контактор и основной набор дополнительных принадлежностей

Другие дополнительные принадлежности:

см. раздел 4.



ET684D

3-полюсные контакторы А 9... А 110

Основной набор дополнительных принадлежностей

Формулирование заказа

Блоки вспомогательных контактов

Устанавли- ваются на контакторах	Вид установки	Контакты	Тип	Код заказа	Штук в упа- ковке	Масса, кг 1 шт.
А 9 ... А 110	фронтальный	1 —	CA 5-10	1SBN 01 0010 R1010	10	0.014
		— 1	CA 5-01	1SBN 01 0010 R1001	10	0.014
А 9 ... А 40	фронтальный	3 1	CA 5-31 M	1SBN 01 0040 R1131	2	0.060
		2 2	CA 5-22 M	1SBN 01 0040 R1122	2	0.060
А 9 ... А 75	боковой	1 1	CAL5-11	1SBN010020R1011	2	0.050
А 95 ... А 110	боковой		CAL18-11	1SBN010720R1011	2	0.050

Пневматические реле времени

Устанавли- ваются на контакторах	Диапазон уставок по времени	Контакты	Тип	Код заказа	Штук в упа- ковке	Масса, кг
А 9 ... А 75	отсчет с мом. подачи напр. 0.1 ... 40 с	1 1	TP40 DA	1SBN020300R1000	1	0.070
	отсчет с мом. подачи напр. 10 ... 180 с	1 1	TP180 DA	1SBN020300R1001	1	0.070
	отсчет с мом. снятия напр. 0.1 ... 40 с	1 1	TP40 IA	1SBN020301R1000	1	0.070
	отсчет с мом. снятия напр. 10 ... 180 с	1 1	TP180 IA	1SBN020301R1001	1	0.070

Электронные реле времени для пускового переключения со звезды на треугольник (задержка срабатывания 50 мс).

Установка	Диапазон уставок по времени	Напряжение питания, В	Тип	Код заказа	Штук в уп-ке	Масса, кг
Независимая	отсчет с мом. подачи напр. 0.8 ... 8 с или 6 ... 60 с	24 пост./перем.	TE5S-24	1SBN020010R1001	1	0.080
		110 ... 120 перем.	TE5S-120	1SBN020010R1002	1	0.080
		220 ... 240 перем.	TE5S-240	1SBN 02 0010 R1003	1	0.080
		380 ... 440 перем.	TE5S-440	1SBN 02 0010 R1004	1	0.080

Реверсивные блокировки

Устанавли- ваются на контакторах	Вид блокировки	Контакты	Тип	Код заказа	Штук в упа- ковке	Масса, кг
А 9 ... А 40 А 50 ... А 110	Механ./электрическая	— 2	VE 5-1	1SBN 03 0110 R1000	1	0.076
		— 2	VE 5-2	1SBN 03 0210 R1000	1	0.146
А 9 ... А 40	Механическая	— —	VM 5-1	1SBN 03 0100 R1000	1	0.066

Примечание. Для механического и электрического блокирования контакторов типа А 40 с А 50 используйте устройство типа VE 5-2.

Ограничители перенапряжения

Устанавли- ваются на контакторах	Вид блоки- ровки	Диапазон напряжений, В	Тип	Код заказа	Штук в упа- ковке	Масса, кг 1 шт.
А 9 ... А 110	Варистор	24 ... 50 пост./перем.	RV 5/50	1SBN 05 0010 R1000	2	0.015
		50 ... 133 пост./перем.	RV 5/133	1SBN 05 0010 R1001	2	0.015
		110 ... 250 пост./перем.	RV 5/250	1SBN 05 0010 R1002	2	0.015
		250 ... 440 пост./перем.	RV 5/440	1SBN 05 0010 R1003	2	0.015
А 9 ... А 40	RC	24 ... 50 перем.	RC5-1/50	1SBN050100R1000	2	0.012
		50 ... 133 перем.	RC5-1/133	1SBN050100R1001	2	0.012
		110 ... 250 перем.	RC5-1/250	1SBN050100R1002	2	0.012
		250 ... 440 перем.	RC5-1/440	1SBN050100R1003	2	0.012
А 50 ... А 110	RC	24 ... 50 перем.	RC5-2/50	1SBN050200R1000	2	0.015
		50 ... 133 перем.	RC5-2/133	1SBN050200R1001	2	0.015
		110 ... 250 перем.	RC5-2/250	1SBN050200R1002	2	0.015
		250 ... 440 перем.	RC5-2/440	1SBN050200R1003	2	0.015

Другие дополнительные принадлежности

Доступен широкий выбор дополнительных принадлежностей: см. раздел 4

- различные блоки вспомогательных контактов для специального применения,
- промежуточные реле,
- коммутирующие приспособления: перемычки, соединители, дополнительные детали и т.д.
- блоки импульсных контактов, блоки сигнальных ламп и плавких вставок,
- маркер с функциональным обозначением.

2

3-полюсные контакторы

3-полюсные контакторы А 9... А 110

Тепловые реле перегрузки

Установка на контактор дополнительных принадлежностей

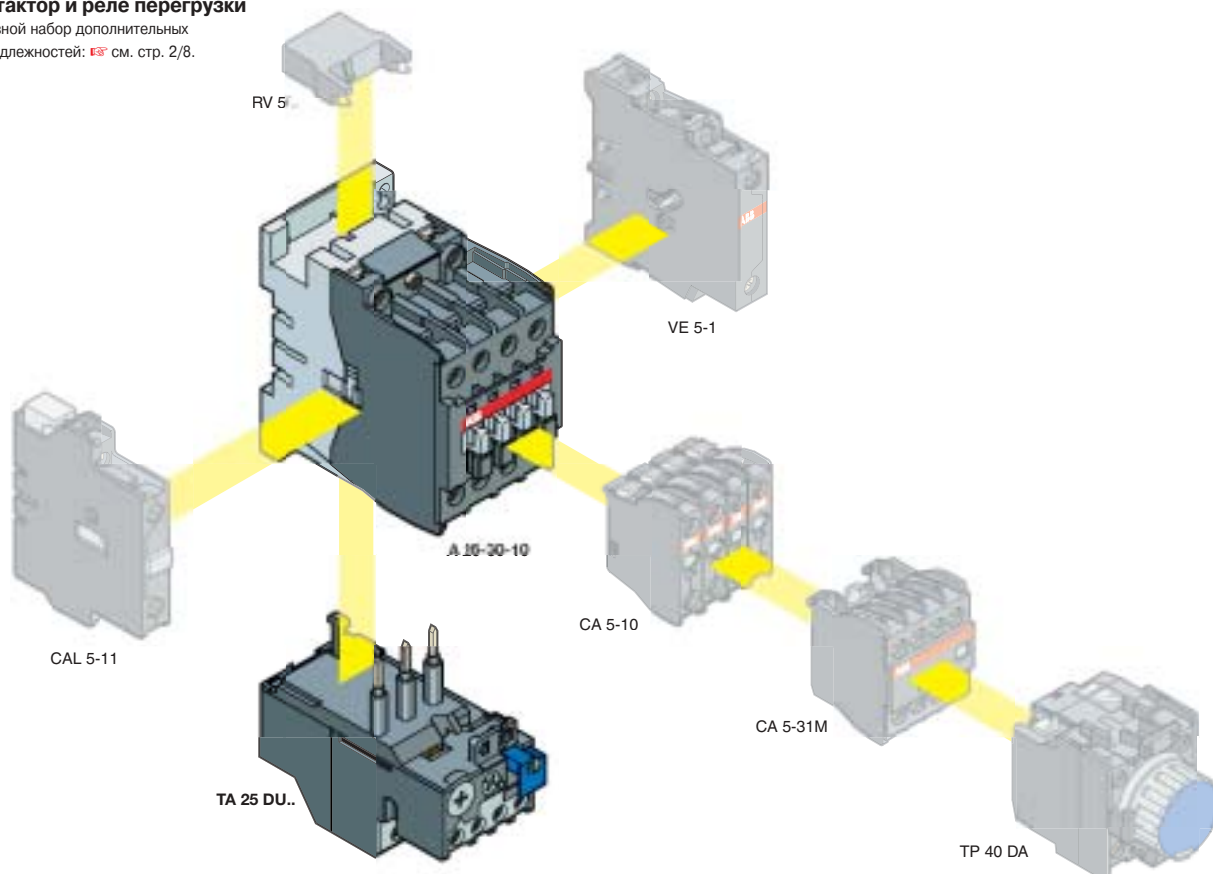
Применение теплового реле перегрузки не препятствует установке множества других дополнительных принадлежностей, как видно из описания на стр. 2/8 и рисунка ниже.

Тип контактора	A 9 ... A 26	A 30 ... A 40	A 50 ... A 75	A 95 ... A 110
Тепловое реле перегрузки	TA 25 DU..	TA 25 DU.. (1) TA 42 DU.. (1)	TA 75 DU..	TA 80 DU.. (1) TA 110 DU.. (1)

(1) Согласно диапазону уставок для электродвигателя, работающего с номинальной нагрузкой.

Контактор и реле перегрузки

Основной набор дополнительных принадлежностей:  см. стр. 2/8.



E1885D

3-полюсные контакторы А 9... А 110

Тепловые реле перегрузки

Формулирование заказа

Тепловые реле перегрузки, класс 10А

Для контакторов	Диапазон уставок	Тип	Кодзаказа	Масса, кг 1 шт. в упаковке
А 9 ... А 30	А			
	0.10 ... 0.16	TA 25 DU 0.16	1SAZ 21 1201 R1005	0.150
	0.16 ... 0.25	TA 25 DU 0.25	1SAZ 21 1201 R1009	0.150
	0.25 ... 0.40	TA 25 DU 0.4	1SAZ 21 1201 R1013	0.150
	0.40 ... 0.63	TA 25 DU 0.63	1SAZ 21 1201 R1017	0.150
	0.63 ... 1.00	TA 25 DU 1.0	1SAZ 21 1201 R1021	0.150
	1.0 ... 1.4	TA 25 DU 1.4	1SAZ 21 1201 R1023	0.150
	1.3 ... 1.8	TA 25 DU 1.8	1SAZ 21 1201 R1025	0.150
	1.7 ... 2.4	TA 25 DU 2.4	1SAZ 21 1201 R1028	0.150
	2.2 ... 3.1	TA 25 DU 3.1	1SAZ 21 1201 R1031	0.150
	2.8 ... 4.0	TA 25 DU 4.0	1SAZ 21 1201 R1033	0.150
	3.5 ... 5.0	TA 25 DU 5.0	1SAZ 21 1201 R1035	0.150
	4.5 ... 6.5	TA 25 DU 6.5	1SAZ 21 1201 R1038	0.150
	6.0 ... 8.5	TA 25 DU 8.5	1SAZ 21 1201 R1040	0.150
	7.5 ... 11	TA 25 DU 11	1SAZ 21 1201 R1043	0.150
	10 ... 14	TA 25 DU 14	1SAZ 21 1201 R1045	0.150
А 30 ... А 40	13 ... 19	TA 25 DU 19	1SAZ 21 1201 R1047	0.150
	18 ... 25	TA 25 DU 25	1SAZ 21 1201 R1051	0.150
	24 ... 32	TA 25 DU 32	1SAZ 21 1201 R1053	0.170
	18 ... 25	TA 42 DU 25	1SAZ 31 1201 R1001	0.330
А 50 ... А 75	22 ... 32	TA 42 DU 32	1SAZ 31 1201 R1002	0.330
	29 ... 42	TA 42 DU 42	1SAZ 31 1201 R1003	0.330
	18 ... 25	TA 75 DU 25	1SAZ 32 1201 R1001	0.330
	22 ... 32	TA 75 DU 32	1SAZ 32 1201 R1002	0.330
А 95 ... А 110	29 ... 42	TA 75 DU 42	1SAZ 32 1201 R1003	0.330
	36 ... 52	TA 75 DU 52	1SAZ 32 1201 R1004	0.330
	45 ... 63	TA 75 DU 63	1SAZ 32 1201 R1005	0.330
	60 ... 80	TA 75 DU 80	1SAZ 32 1201 R1006	0.330
А 95 ... А 110	29 ... 42	TA 80 DU 42	1SAZ 33 1201 R1003	0.360
	36 ... 52	TA 80 DU 52	1SAZ 33 1201 R1004	0.360
	45 ... 63	TA 80 DU 63	1SAZ 33 1201 R1005	0.360
	60 ... 80	TA 80 DU 80	1SAZ 33 1201 R1006	0.360
	65 ... 90	TA 110 DU 90	1SAZ 41 1201 R1001	0.750
	80 ... 110	TA 110 DU 110	1SAZ 41 1201 R1002	0.750

Отдельный монтажный набор

Для реле перегрузки	Тип	Код заказа	Масса, кг 1 шт. в упаковке
TA 25 DU - 25	DB 25/25 A	1SAZ 20 1108 R0001	0.050
TA 25 DU 32	DB 25/32 A	1SAZ 20 1108 R0002	0.075
TA 42 DU, TA 75 DU, TA 80 DU	DB 80	1SAZ 30 1110 R0001	0.170
TA 110 DU	DB 200	1SAZ 40 1110 R0001	0.230



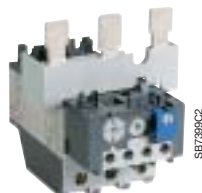
TA 25 DU



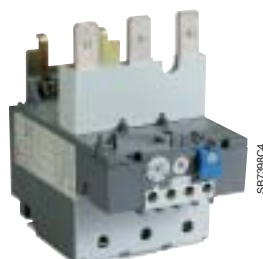
TA 42 DU



TA 75 DU



TA 80 DU



TA 110 DU

2

3-полюсные контакторы

Контакты А... и АF...
Контакты AL..., TAL... и AE..., TAE...
 Технические характеристики

Главные контакты - эксплуатационные характеристики в соответствии с IEC

Тип контакторов: A...	9	12	16	26	30	40	45	50	63	75	95	110		
	9	12	16	26	30	40	—	—	—	—	—	—		
	—	—	—	—	—	—	45	50	63	75	95	110		
Ноm. рабочее напряжение U_e max	B 690						1000 (690 для контакторов				—)	1000		
Границы рабочей частоты Гц	25 ... 400													
Допустимый ток по нагреву I_{th} в соотв. с IEC 60947-4-1, откр. контакторы, q - 40 °C A	26	28	30	45	65	65	100	100	125	125	145	160		
Сечение проводника мм ²	4	4	4	6	16	16	35	35	50	50	50	70		
Номинальный рабочий ток I_b / AC-1 при температуре воздуха вблизи контактора	25	27	30	45	55	60	70	100	115	125	145	160		
U_e max. 690 V - 50/60 Гц	{	θ - 40 °C A	22	25	27	40	55	60	60	85	95	105	135	145
		θ - 55 °C A	18	20	23	32	39	42	50	70	80	85	115	130
сечение проводника мм ²		(3) A	2.5	4	4	6	10	16	25	35	50	50	50	70

Категория применения АС-3

при температуре воздуха вблизи контатора $< 55^{\circ}\text{C}$

Мах. номинальный рабочий ток $I_{\text{н}} \text{ АС-3 (1)}$

220-230-240 В		A	9	12	17	26	33	40	40	53	65	75	96	110
3-фазные электродвигатели 380-400 В		A	9	12	17	26	32	37	37	50	65	75	96	110
	415 В	A	9	12	17	26	32	37	37	50	65	75	96	110
	440 В	A	9	12	16	26	32	37	37	45	65	70	93	100
	500 В	A	9	12	14	22	28	33	33	45	55	65	80	100
	690 В	A	7	9	10	17 (4)	21 (4)	25 (4)	25	35	43	46	65	82
	1000 В	A	—	—	—	—	—	—	—	23 (6)	25 (6)	28 (6)	30	30

Ном. рабочая мощность АС-3⁽¹⁾

1500 об/мин. 50 Гц	220-230-240 В	kBT	2.2	3	4	6.5	9	11	11	15	18.5	22	25	30
1800 об/мин. 60 Гц	380-400 В	kBT	4	5.5	7.5	11	15	18.5	18.5	22	30	37	45	55
3-фазные электродвигатели	415 В	kBT	4	5.5	9	11	15	18.5	18.5	25	37	40	55	59
	440 В	kBT	4	5.5	9	15	18.5	22	22	25	37	40	55	59
	500 В	kBT	5.5	7.5	9	15	18.5	22	22	30	37	45	55	59
	690 В	kBT	5.5	7.5	9	15 (4)	18.5 (4)	22 (4)	22	30	37	40	55	75
	1000 В	kBT	—	—	—	—	—	—	—	30 (6)	33 (6)	37 (6)	40	40

Номинальный рабочий ток I_n / АС-8а

без теплов. реле перегрузки - U_n 400 В - θ - 40 °С А

[illegible]

Ном. включающая способность для АС-3

Ном. выключающая способность для AC-3	8 x I _B AC-3 в соответствии с IEC 60947-4-1
---------------------------------------	--

Защита от короткого замыкания для конденсаторов

$U_n < 500$ В пер. тока - плавкие вставки типа gG А

[illegible]Ном. кратковременно выдерж. ток I_{CW}

из холодного состояния	1 с	А
при 40 °С окруж. среды,	10 с	А
и открытой установке	30 с	А
	1 мин	А
	15 мин	А

Макс. отключающая способность

$\cos \varphi = 0.45$	при 440 В	А
($\cos \varphi = 0.35$ для $I_e > 100$ А)	при 690 В	А

Рассеиваемая мощн. I_e / AC-1 Вт

для каждого полюса $I_e / AC-3$ Вт

Макс. частота электрических переключений

– для АС-1	циклов/час
– для АС-3	циклов/час
– для АС-2, АС-4	циклов/час

Механическая износостойкость

- миллионов рабочих циклов
- макс. частота переключений циклов/час

(1) Соответствующие значения кВт/л.с./А для 1500 об/мин., 50Гц или 1800 об/мин., 60Гц, 3-фазных электродвигателей, см. "Номинальные мощности и токи".

(2) Защиту электродвигателя от короткого замыкания см. раздел "Согласование с устройствами защиты от короткого замыкания".

(3) Не разрешается для конитакторов TAL..., TAE...

(б) контакторы АГ... не входят.

(4) AC-3, 690 В величины для контакторов AL... и TAL...

Типы	AL 26 TAL 26	AL 30 TAL 30	AL 40 TAL 40
Ном. ток I_n	A	13	18
Ном. мощность	kBT	11	15
			18.5

(5) Ы

Типы	AL 9 ... AL 16 TAL 9 ... TAL 16	AL 26 TAL 26	AL 30, AL 40 TAL 30, TAL 40
440 В А	250	420	470
690 В А	100	106	175

Контакторы А... и АF ...

Технические характеристики

Характеристики магнитной системы контакторов А...

Тип контакторов: А...		9	12	16	26	30	40	45	50	63	75	95	110
Номинальное напряжение цепи управления U _c													
– для 50 Гц	В	20 ... 690											
– для 60 Гц	В	24 ... 600											
Предельно допустимые эксплуатационные параметры для катушки согласно IEC 60947-4-1													
θ ≤ 55 °C												θ ≤ 70 °C	
0.85 ... 1.1 × U _c												0.85 ... 1.1 × U _c	
Напряжение отпускания в % от U _c													
Приблизительно 40 ... 65 %													
Потребляемая мощность катушки													
Средняя на втягивании	50 Гц	ВА	70		120		180		350				
	60 Гц	ВА	80		140		210		450				
	50/60 Гц(1)	ВА/ВА	74/70		125/120		190/180		410/365				
Средняя на удерживании	50 Гц	ВА/Вт	8/2		12/3		18/5.5		22/6.5				
	60 Гц	ВА/Вт	8/2		12/3		18/5.5		26/8				
	50/60 Гц(1)	ВА/Вт	8/2		12/3		18/5.5		27/7.5				
Собственное время срабатывания													
от подачи напряжения на катушку до:													
– замыкания Н.О. контакта	мс	10 ... 26		8 ... 21		8 ... 27		10 ... 25					
– размыкания Н.З. контакта	мс	7 ... 21		6 ... 18		7 ... 22		7 ... 22					
от снятия напряжения с катушки до:													
– размыкания Н.О. контакта	мс	4 ... 11		4 ... 11		4 ... 11		7 ... 15					
– замыкания Н.З. контакта	мс	9 ... 16		7 ... 14		7 ... 14		10 ... 18					

(1) Катушки на 50/60 Гц: кодовые обозначения напряжений от 8 0 до 8 8, см. стр. 0/1

Характеристики магнитной системы контакторов АF...

Тип контакторов: АF...			–	–	–	–	–	45	50	63	75	95	110
Номинальное напряжение цепи управления U _c													
– для 50 Гц		В						48 ... 250				48 ... 250	
– для 60 Гц		В						48 ... 250				48 ... 250	
– Пост. ток		В						20 ... 250				20 ... 250	
Предельно допустимые эксплуатационные параметры для катушки согласно IEC 60947-4-1													
Напряжение отпускания в % от U _c													
55 %													
Потребляемая мощность катушки													
Средняя на втягивании	50 Гц	ВА						210				350	
	60 Гц	ВА						210				350	
	Пост. ток	Вт						190				400	
Средняя на удерживании	50 Гц	ВА/Вт						7/2.8				7/3.5	
	60 Гц	ВА/Вт						7/2.8				7/3.5	
	Пост. ток	Вт						2.8				2	
Собственное время срабатывания													
от подачи напряжения на катушку до:													
– замыкания Н.О. контакта		мс						30 ... 100				30 ... 80	
– размыкания Н.З. контакта		мс						27 ... 95				27 ... 77	
от снятия напряжения с катушки до:													
– размыкания Н.О. контакта		мс						30 ... 110				55 ... 125	
– замыкания Н.З. контакта		мс						35 ... 115				60 ... 130	

Контакторы А..., AL..., AL..Z... TAL...

Технические характеристики

2

Технические характеристики

Встроенные вспомогательные контакты

Эксплуатационные характеристики в соответствии с IEC

Тип контакторов: А..., AL..., TAL...	9	12	16	26	30	40
AL..Z...	9	12	16	–	–	–
Ном. рабочее напряжение U_e max.В	690					
Доп. ток по нагреву при открытой установке I_{th} - $\theta \leq 40$ °C	16					
Границы рабочей частоты Гц	25 ... 400					
Номинальный рабочий ток I_e / AC-15						
согл. IEC 60947-5-1						
24-127 В 50/60 Гц	A 6					
220-240 В 50/60 Гц	A 4					
380-440 В 50/60 Hz	A 3					
500 В 50/60 Гц	A 2					
690 В 50/60 Гц	A 2					
Номинальный рабочий ток I_e / DC-13						
согл. IEC 60947-5-1						
24 В пост. ток	A 6 (144 Вт)					
48 В пост. ток	A 2.8 (134 Вт)					
72 В пост. ток	A 2 (144 Вт)					
110 В пост. ток	A 1.1 (121 Вт)					
125 В пост. ток	A 1.1 (138 Вт)					
220 В пост. ток	A 0.55 (121 Вт)					
250 В пост. ток	A 0.55 (138 Вт)					
Включающая способность						
в соответствии с IEC 60947-5-1	10 x I_e / AC-15					
Отключающая способность						
в соответствии с IEC 60947-5-1	10 x I_e / AC-15					
Защита от короткого замыкания						
плавкие предохранители типа gGA	10					
Ном. кратковременно выдерживаемый ток I_{cw}						
для 1.0 с	A 100					
для 0.1 с	A 140					
Мин. коммутационная способность В / mA	17 / 5 (1)					
Время между размыканием Н.О. контактов и замыканием Н.З контактов мс	≥ 2					
Рассеив. мощность для каждого полюса при 6 А	Вт 0.10					

(1) Для контакторов AL..., AL..Z..., TAL..., интенсивность отказов $\leq 10^{-7}$ согл. IEC 60947-5-4.

Эксплуатационные характеристики в соответствии с UL/CSA

Тип контакторов: А..., AL..., TAL...	9	12	16	26	30	40
AL..Z...	9	12	16	–	–	–
Макс. номинальное напряжение	В 600					
Сигнальный индикатор	А 600, Р 300					

Контакторы А... и АЕ... Контакторы АL..., АЕ... и ТAЛ..., ТAЕ... Технические характеристики

Размещение и монтаж

Тип контакторов:	A...	9	12	16	26	30	40	45	50	63	75	95	110
	AL..., TAL...	9	12	16	26	30	40	—	—	—	—	—	—
	AE..., TAE..., AF...	—	—	—	—	—	—	45	50	63	75	95	110
Положения установки		см. "Установка эксплуатации"											
Установочные размеры		Допускается установка контакторов вплотную - кроме контакторов TAL... : см."Размеры"											
Крепление на DIN-рейке согл. IEC 60715, EN 60715		 35 x 7.5 мм						 35 x 15 мм					
		 35 x 15 мм						 75 x 25 мм				75 x 25 мм	
винтами (не входит в поставку)		2 x M4						2 x M6					

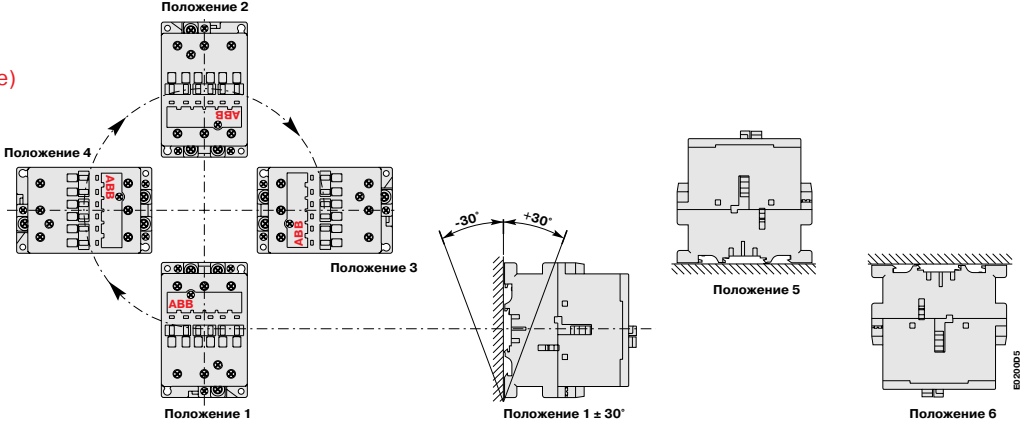
Условия эксплуатации

В таблице ниже представлены данные по долговременным условиям эксплуатации, включая положения установки, температуру окружающей среды и предельные значения напряжения цепей управления.

Тип контакторов:	А...,	9	12	16	26	30	40	45	50	63	75	95	110
	АL...	9	12	16	26	30	40	–	–	–	–	–	–
	АЕ...	–	–	–	–	–	–	45	50	63	75	95	110
Управл. напряжение / темпер. окр. среды													
Положения установки		$\leq 55^\circ\text{C}$						$0.85 \dots 1.1 \times U_c$					
1, 2, 3, 4, 5		$55 \dots 70^\circ\text{C}$						U_c					
Положения установки $1 \pm 30^\circ$		$\leq 55^\circ\text{C}$						$0.85 \dots 1.1 \times U_c$					
(не допускается для АL...Z...)		$55 \dots 70^\circ\text{C}$						U_c					
Положения установки 6		$\leq 55^\circ\text{C}$						$0.95 \dots 1.1 \times U_c$					
(Положение 6 не допускается для АL... и АL...Z...)		$> 55^\circ\text{C}$						не допускается					
Тип контакторов:	ТАЛ...	9	12	16	26	30	40	–	–	–	–	–	–
	ТАЕ...	–	–	–	–	–	–	45	50	–	75	95	110
Управл. напряжение / темпер. окр. среды													
Положения установки		$\leq 55^\circ\text{C}$						$U_c \text{ min.} \dots U_c \text{ max.}$					
1, $1 \pm 30^\circ$, 2, 3, 4, 5		$> 55^\circ\text{C}$						не допускается					
Положения установки 6		–						не допускается					
Тип контакторов:	АF...	–	–	–	–	–	–	45	50	63	75	95	110
Управл. напряжение / темпер. окр. среды													
Положения установки		$\leq 70^\circ\text{C}$						$0.85 \times U_c \text{ min.} \dots 1.1 \times U_c \text{ max.}$					
1, $1 \pm 30^\circ$, 2, 3, 4, 5		–						–					
Положения установки 6		–						не допускается					

Примечание для 4-полюсных контакторов
При любом рабочем напряжении катушки: положение 5 не допускается для контакторов А 45-22-00, АЕ 45-22-00, А 75-22-00, АЕ 75-22-00.
Для катушек переменного тока с частотой 60 Гц: (только для устройств с установленными вспомогательными контактами типов СА 5... и САL 5-11 или реле времени ТР)
- Контакторы А 45-40-00, А 50-40-00 и А 75-40-00
Положения установки с 1 по 5 при температуре окружающей среды $\leq 55^\circ\text{C}$: диапазон рабочих напряжений катушек с кодовыми обозначениями 7 □ и 8 □ уменьшается до $0.9 \dots 1.1 U_c$ (вместо $0.85 \dots 1.1 U_c$).
- Контакторы А 45-22-00 и А 75-22-00
Положения установки с 1 по 4 (положение 5 не допускается) при температуре окружающей среды $\leq 55^\circ\text{C}$: диапазон рабочих напряжений катушек с кодовыми обозначениями 7 □ и 8 □ уменьшается до $0.9 \dots 1.1 U_c$ (вместо $0.85 \dots 1.1 U_c$).
Данные, приведённые на этой странице, действительны для положения установки 6 или при температуре окружающей среды от 55 до 75°C .

Положения установки (допустимые положения определяются по таблице выше)

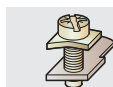


Контакторы А... и АF... Контакторы AL..., АЕ... и TAL..., ТАЕ... Технические характеристики

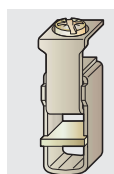
Характеристики подключения

Тип контакторов:	А...	9	12	16	26	30	40	45	50	63	75	95	110
	AL..., TAL...	9	12	16	26	30	40	—	—	—	—	—	—
	АЕ..., ТАЕ..., АF...	—	—	—	—	—	—	45	50	63	75	95	110

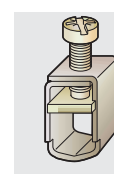
Зажимы главных контактов



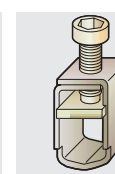
С кабельным зажимом



Со сдвоенным
кабельным зажи-
мом 2х (5,6 х 6,5 мм)



С одним кабельным зажимом
(13 х 10 мм)



С одним кабель-
ным зажимом
(14 х 14 мм)

Подключаемые провода (min... max)

Главные контакты (полюса)

Жёсткий: однопроволочный (≤4мм²)		1 x мм²	1 ... 4	1.5...6	2.5 ... 16	6 ... 50	10 ... 95
		2 x мм²	1 ... 4	1.5...6	2.5 ... 16	6 ... 25	6 ... 35
Жёсткий под кабельный зажим							
с одним для Си провода		мм²	–	–	–	–	–
с одним для Al/Cu провода		мм²	–	–	–	–	–
со сдвоенным для Al/Cu провода		мм²	–	–	–	–	–
Гибкий с наконечником		1 x мм²	0.75 ... 2.5	0.75...42.5 ... 10	6 ... 35	10 ... 70	
		2 x мм²	0.75 ... 2.5	0.75...42.5 ... 10	6 ... 16	6 ... 35	
Шины или плоские наконечники		L мм ≤	7.7	10	–	–	30 (2)
		I мм >	3.7	4.2	–	–	6

Провода вспомогательных цепей

(зажимы встроенных контактов + зажимы выводов катушки)

Жёсткий однопроволочный	1 х мм^2	1 ... 4	0.75 ... 2.5
	2 х мм^2	1 ... 4	0.75 ... 2.5
Гибкий с наконечником	1 х мм^2	0.75 ... 2.5	1 ... 2.5
	2 х мм^2	0.75 ... 2.5	0.75 ... 2.5
Плоские наконечники	L $\text{мм} \leq$	7.7	(1) 8
	I $\text{мм} >$	3.7	(1) 3.7

Степень защиты: согл. IEC 60947-1 / EN 60947-1
и IEC 60529 / EN 60947-1

Защита от непосредственного прикосновения согласно EN 50274

— Зажимы главных контактов	IP 20	IP 10
— Зажимы выводов катушки	IP 20	
— Зажимы встроенных вспомогательных контактов	IP 20	— — — — — —

Винты для зажимов

главных контактов	(поставляются в незатянутом положении, на неиспользуемых зажимах необходимо затянуть)						Под гнездо hexagon M8 (s = 4 мм)
	под (+,-) pozidriv №2						
	M3.5	M4	M5	M6			
выводов катушки	M3,5 под (+,-) pozidriv №2 и кабельный зажим						
встроенных вспомогательных контактов	под (+,-) pozidriv №2 и кабельный зажим			—	—	—	—
	M3.5	M4	M5	—	—	—	—

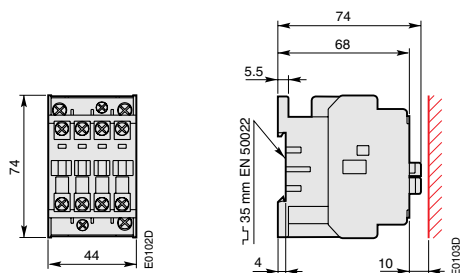
Момент затяжки

Зажимы главных контактов									
– рекомендуемый Н м / Фунт-дюйм	1.00 / 9	1.7 / 152.30 / 20		4.00 / 35			6.00 / 53		
– максимальный Н м	1.20	2.20 2.60		4.50			6.50		
Зажимы выводов катушки									
– рекомендуемый Н м / Фунт-дюйм	1.00 / 9								
– максимальный Н м	1.20								
Зажимы встроенных вспомогательных контактов									
– рекомендуемый Н м / Фунт-дюйм	1.00 / 9	1.7 / 151.00 / 9		–	–	–	–	–	–
– максимальный Н м	1.20	2.20 1.20		–	–	–	–	–	–

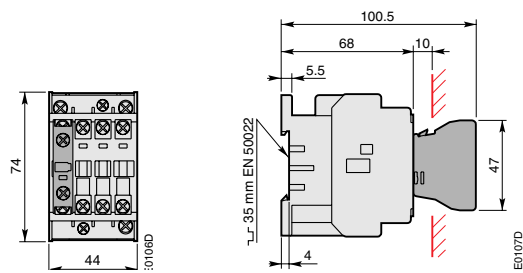
(1) $L \leq 8$ и $I > 3$ для зажимов выводов катушки — $L \leq 10$ и $I > 4,2$ для зажимов вспомогательных контактов.



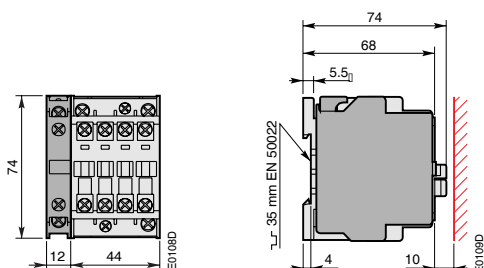
Размеры в мм



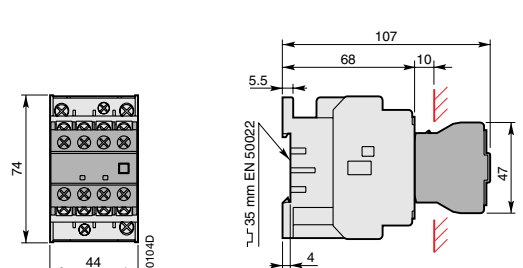
А 9, А 12, А 16



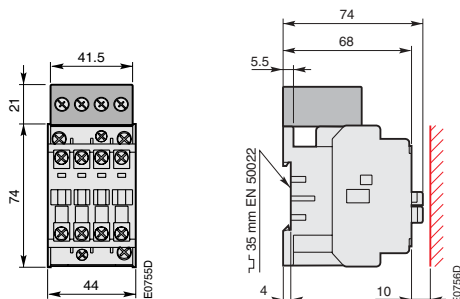
А 9, А 12, А 16
+ 1-полюсный блок вспомогательных контактов фронтальной установки CA 5



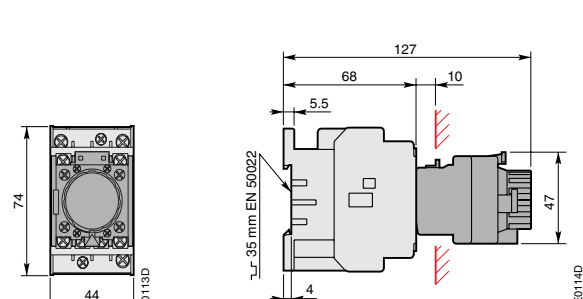
А 9, А 12, А 16
+ 2-полюсный блок вспомогательных контактов боковой установки CAL 5



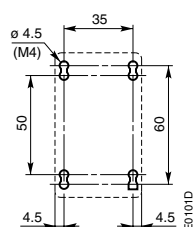
А 9, А 12, А 16
+ 4-полюсный блок вспомогательных контактов фронтальной установки CA 5



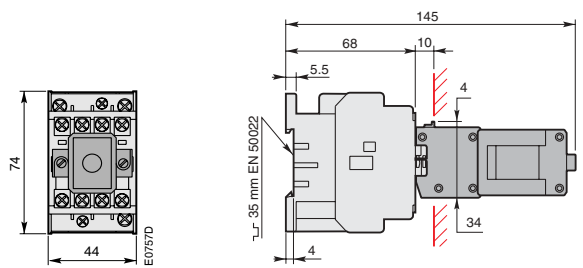
А 9, А 12, А 16
+ реле сопряжения RA 5



А 9, А 12, А 16
+ Пневматическое реле времени TP



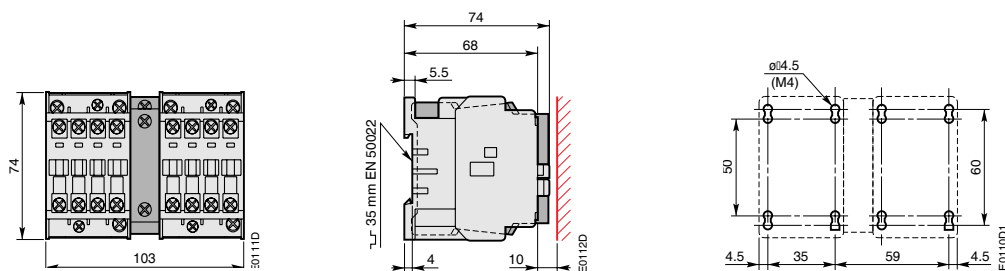
Установочные размеры для А 9, А 12 и А 16



А 9, А 12, А 16
+ механическая защелка WB 75-A

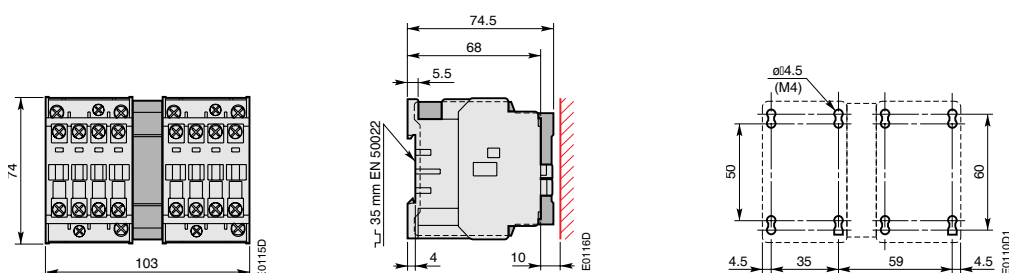


Размеры в мм



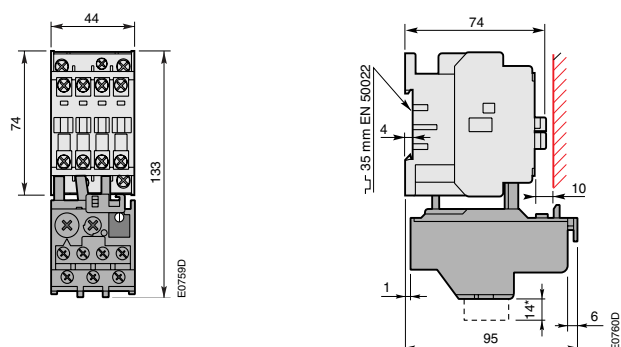
А 9, А 12, А 16

+ реверсивная электрическая и механическая блокировка VE 5-1



А 9, А 12, А 16

+ реверсивная механическая блокировка VM 5-1

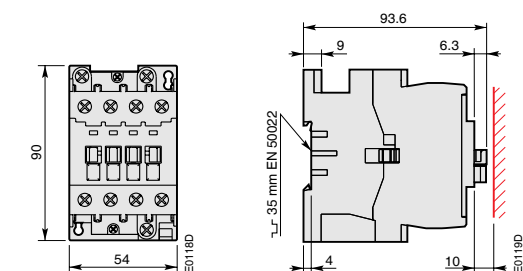


А 9, А 12, А 16

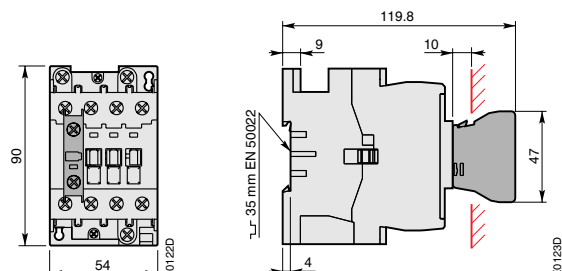
+ тепловое реле ТА 25 DU

* Только для реле ТА 25 DU 32

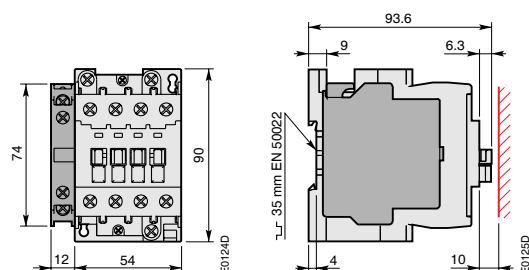
Размеры в мм



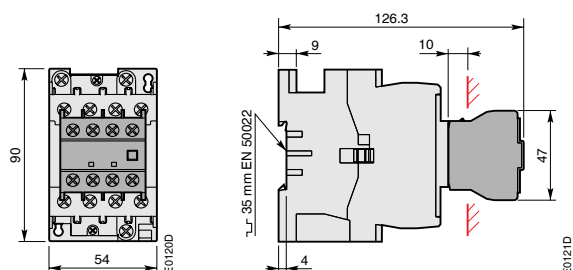
A 26



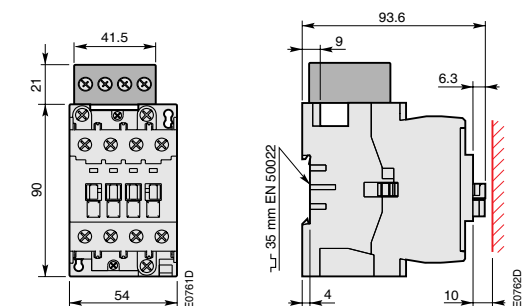
A 26
+ 1-полюсный блок вспомогательных контактов
фронтальной установки CA 5



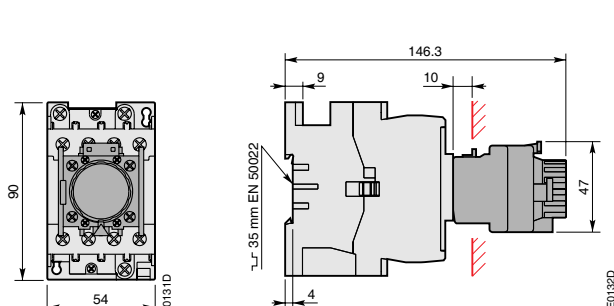
A 26
+ 2-полюсный блок вспомогательных контактов
боковой установки CAL 5



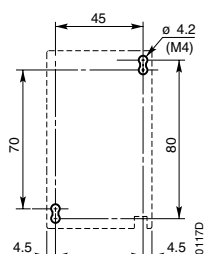
A 26
+ 4-полюсный блок вспомогательных контактов
фронтальной установки CA 5



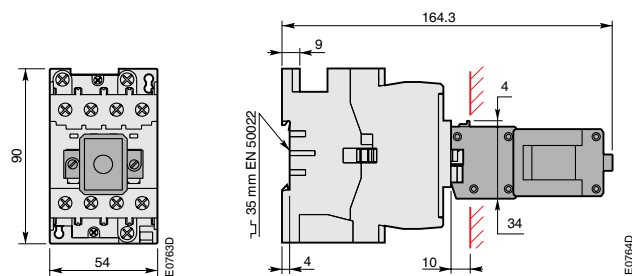
A 26
+ реле сопряжения RA 5



A 26
+ Пневматическое реле времени TP



Установочные размеры для А 26

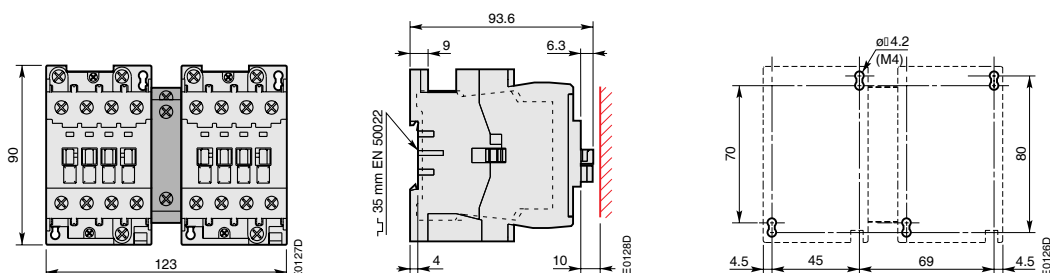


A 26
+ механическая защелка WB 75-A

3-полюсные контакторы А 26

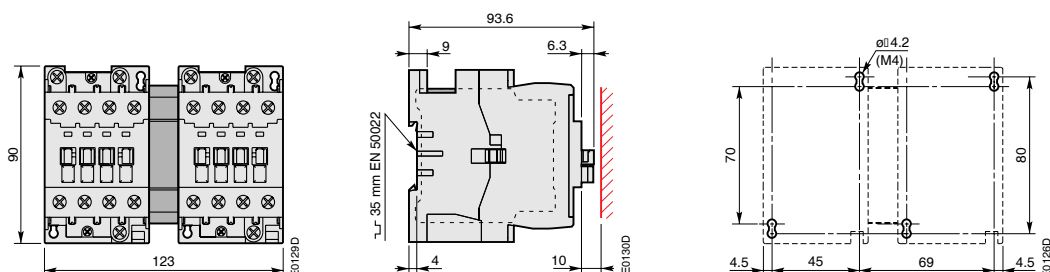


Размеры в мм



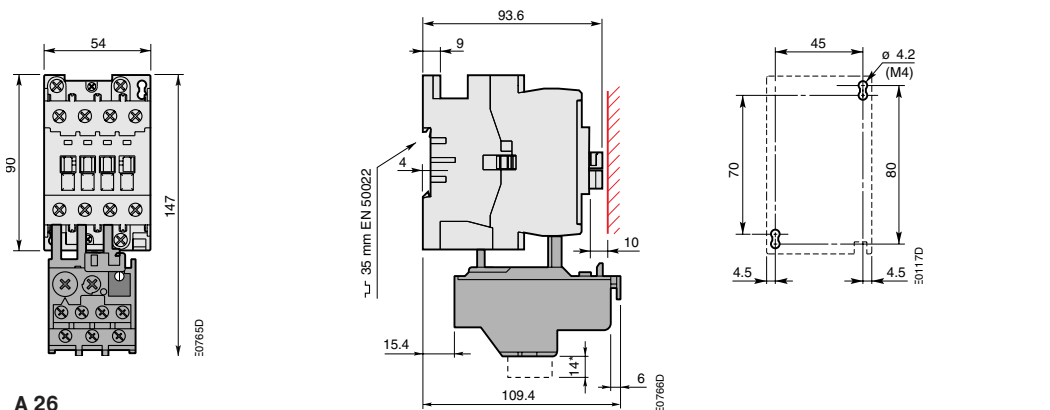
A 26

+ реверсивная электрическая и механическая блокировка VE 5-1



A 26

+ реверсивная механическая блокировка VM 5-1



A 26

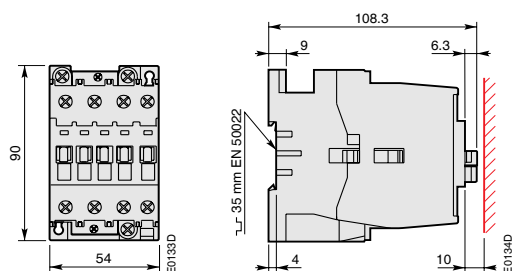
+ тепловое реле TA 25 DU

* Только для реле TA 25 DU 32

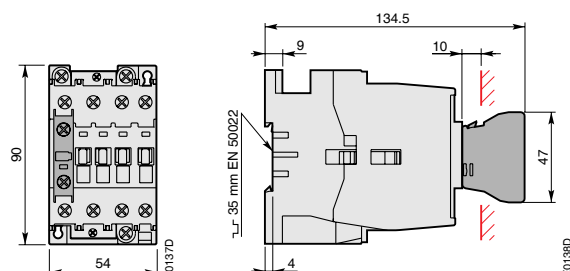
3-полюсные контакторы А 30 и А 40



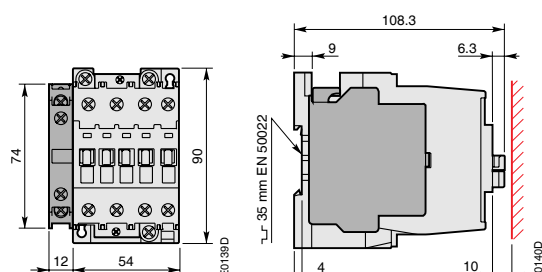
Размеры в мм



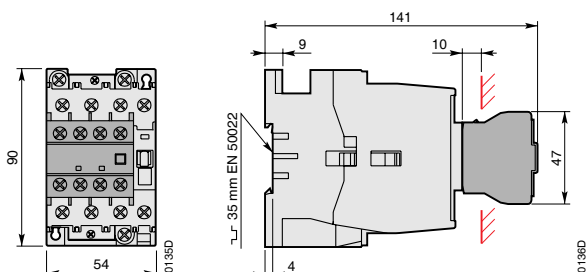
А 30, А 40



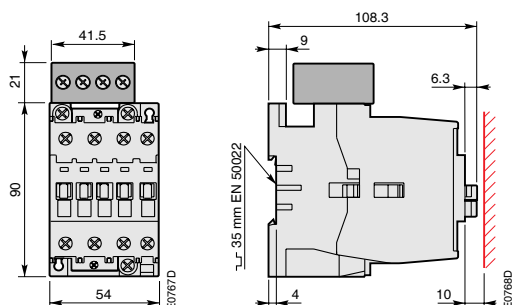
А 30, А 40
+ 1-полюсный блок вспомогательных контактов
фронтальной установки CA 5



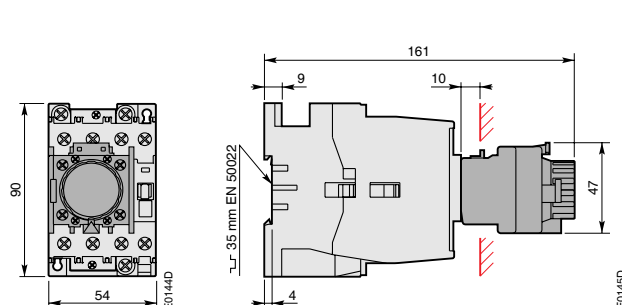
А 30, А 40
+ 2-полюсный блок вспомогательных контактов
боковой установки CAL 5



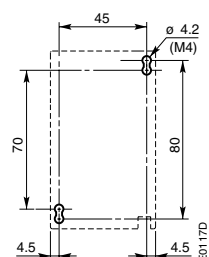
А 30, А 40
+ 4-полюсный блок вспомогательных контактов
фронтальной установки CA 5



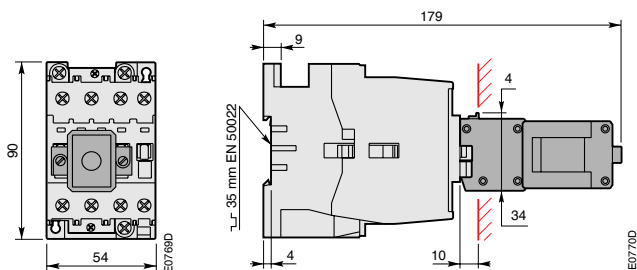
А 30, А 40
+ реле сопряжения RA 5



А 30, А 40
+ Пневматическое реле времени TP



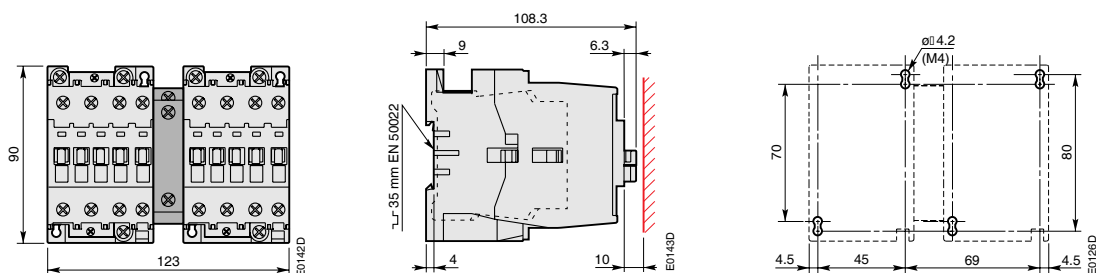
Установочные размеры для А 30, А 40



А 30, А 40
+ механическая защелка WB 75-A

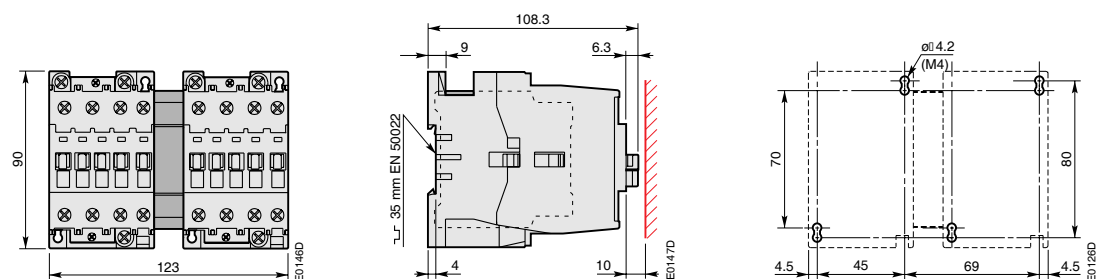


Размеры в мм



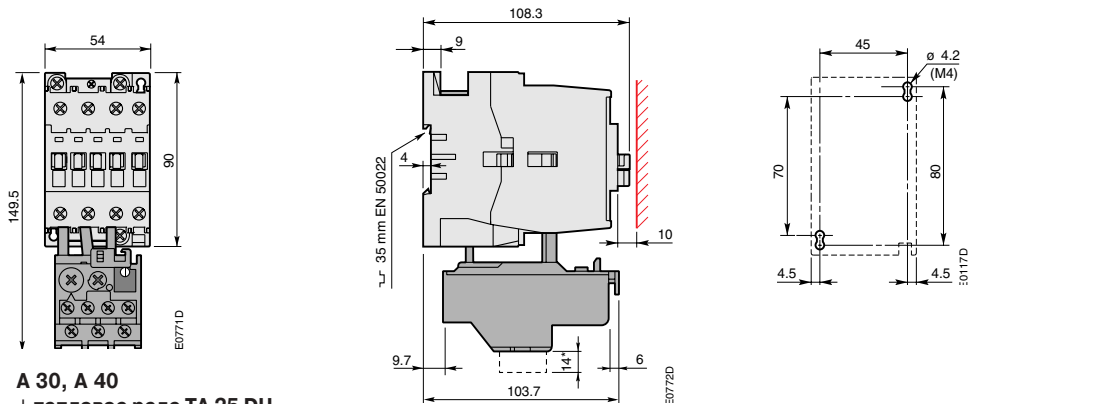
А 30, А 40

+ реверсивная электрическая и механическая блокировка VE 5-1



А 30, А 40

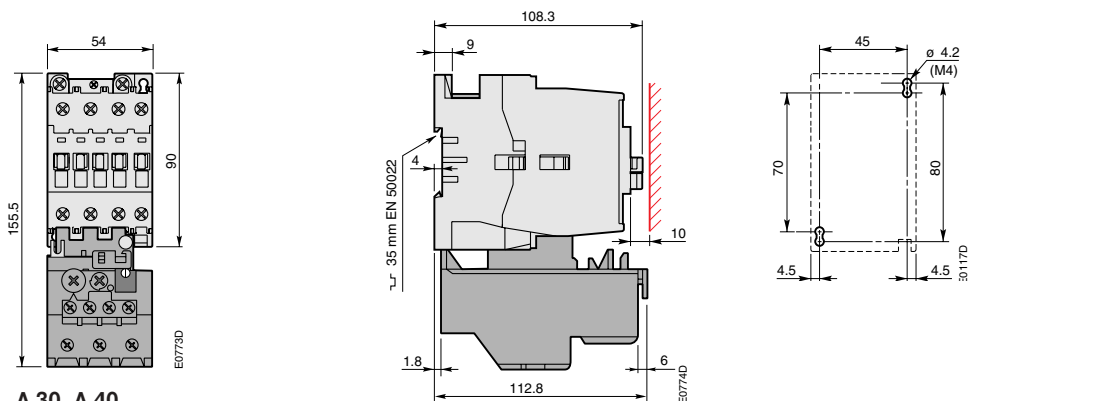
+ реверсивная механическая блокировка VM 5-1



А 30, А 40

+ тепловое реле ТА 25 DU

* Только для реле ТА 25 DU 32



А 30, А 40

+ тепловое реле ТА 42 DU

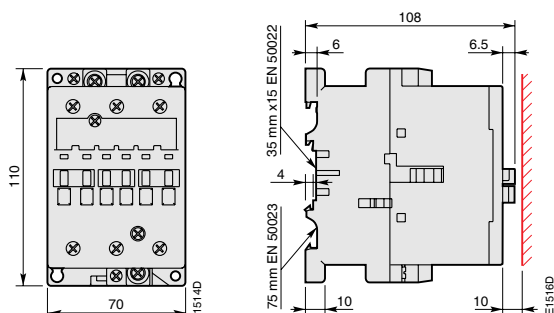
Подробные чертежи доступны в форматах DXF и PDF.

3-полюсные контакторы А 50, А 63 и А 75

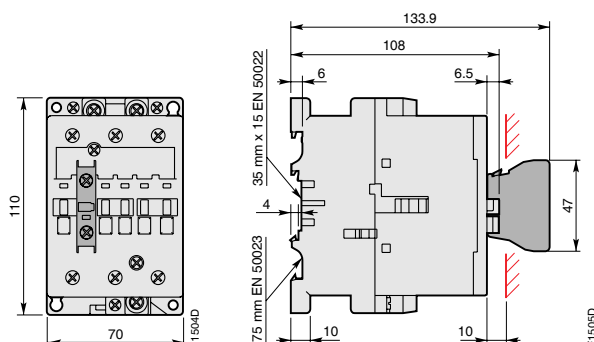
3-полюсные контакторы AF 50, AF 63 и AF 75



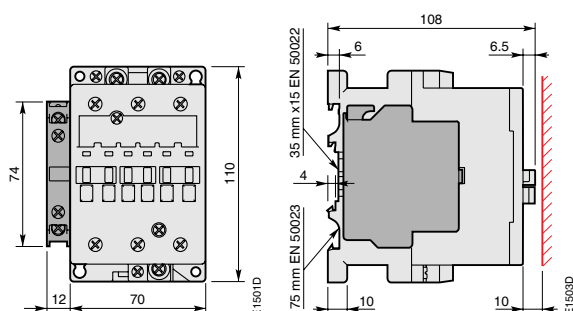
Размеры в мм



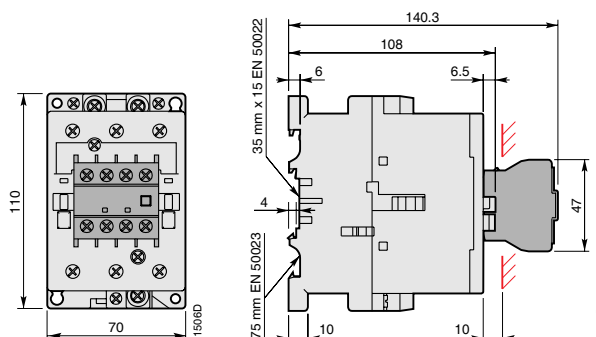
А 50, А 63, А 75, AF 50, AF 63, AF 75



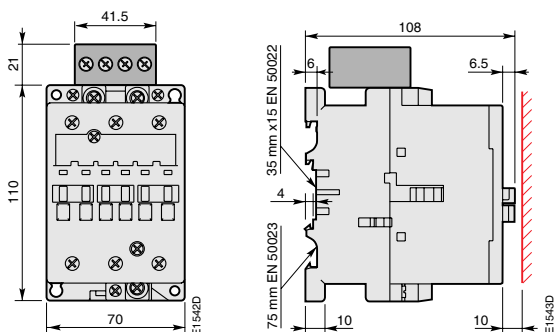
А 50, А 63, А 75, AF 50, AF 63, AF 75
+ 1-полюсный блок вспомогательных контактов
фронтальной установки CA 5



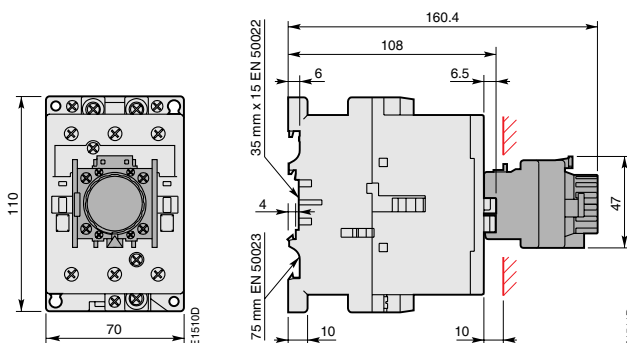
А 50, А 63, А 75, AF 50, AF 63, AF 75
+ 2-полюсный блок вспомогательных контактов
боковой установки CAL 5



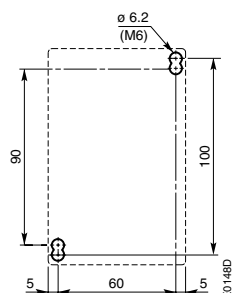
А 50, А 63, А 75, AF 50, AF 63, AF 75
+ 4-полюсный блок вспомогательных контактов
фронтальной установки CA 5



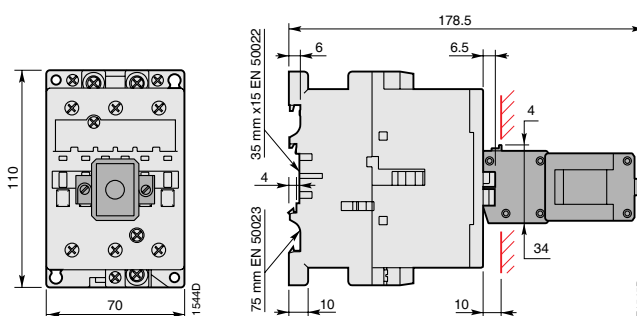
А 50, А 63, А 75, AF 50, AF 63, AF 75
+ реле сопряжения RA 5



А 50, А 63, А 75, AF 50, AF 63, AF 75
+ Пневматическое реле времени TP



Установочные размеры для А 50, А 63, А 75, AF 50, AF 63, AF 75



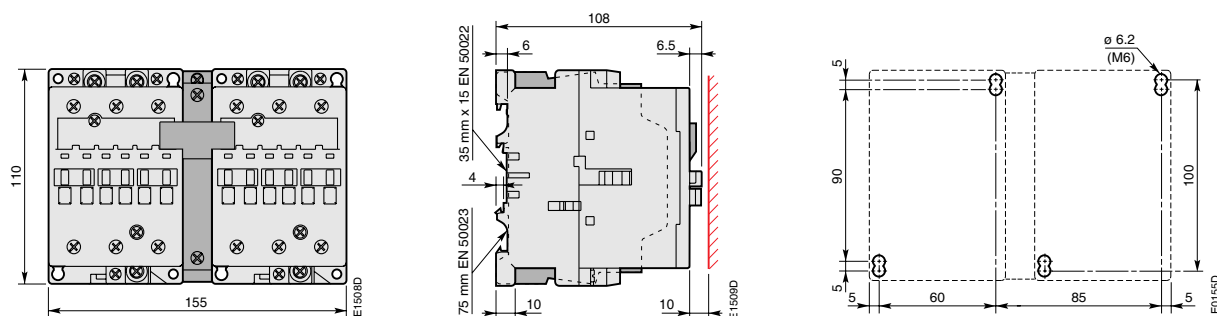
А 50, А 63, А 75, AF 50, AF 63, AF 75
+ механическая защелка WB 75-А

3-полюсные контакторы А 50, А 63 и А 75

3-полюсные контакторы AF 50, AF 63 и AF 75

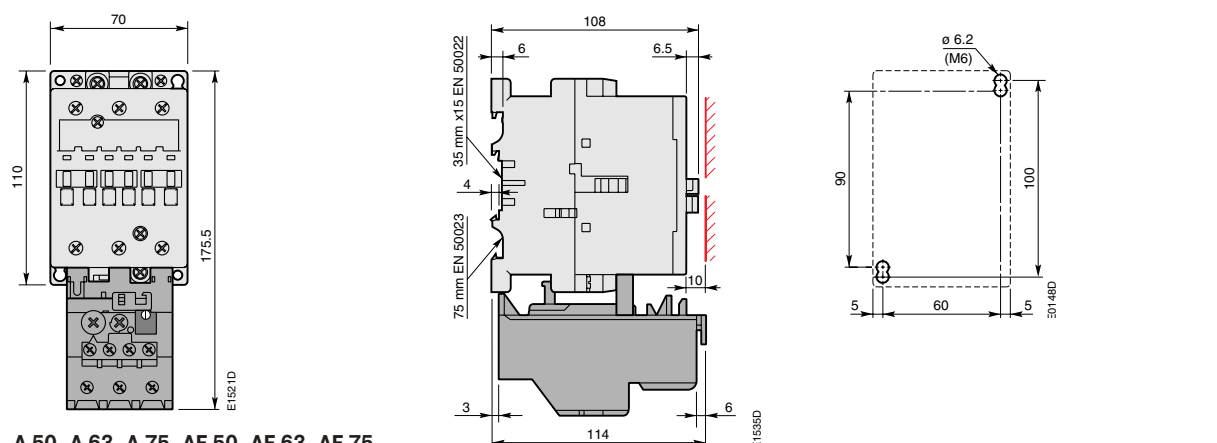


Размеры в мм



A 50, A 63, A 75, AF 50, AF 63, AF 75

+ реверсивная электрическая и механическая блокировка VE 5-2



A 50, A 63, A 75, AF 50, AF 63, AF 75

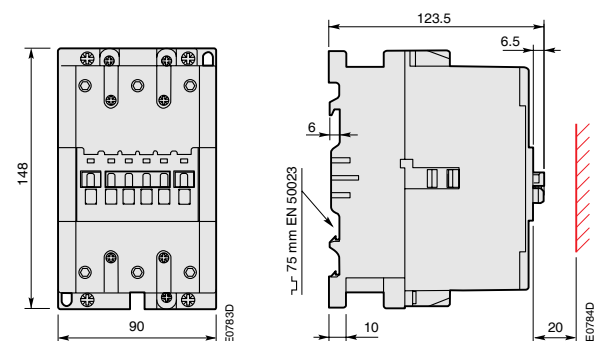
+ тепловое реле TA 75 DU

3-полюсные контакторы А 95 и А 110

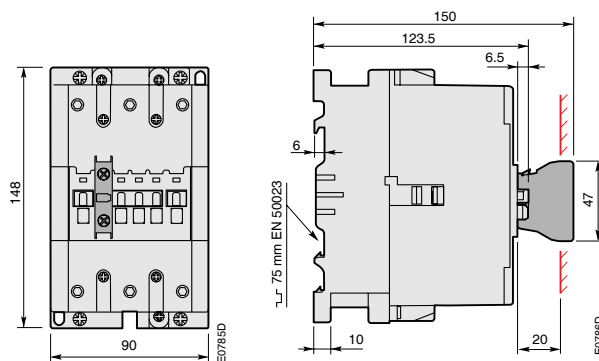
3-полюсные контакторы AF 95 и AF 110



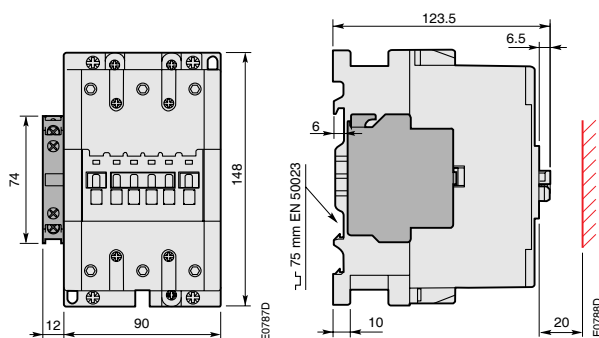
Размеры в мм



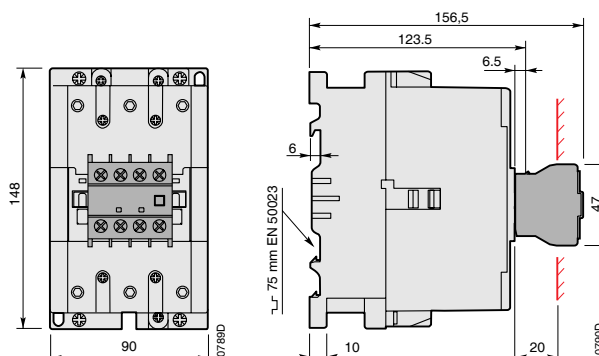
A 95, A 110, AF 95, AF 110



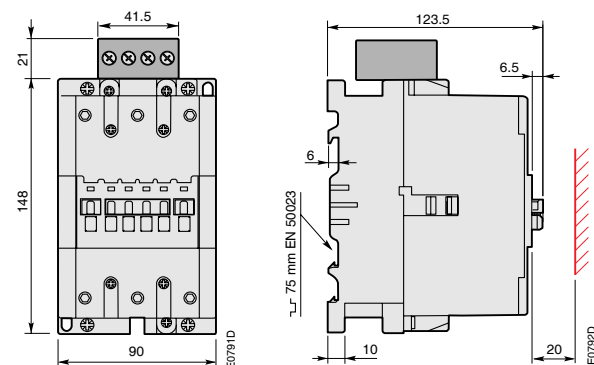
A 95, A 110, AF 95, AF 110
+ 1-полюсный блок вспомогательных контактов
фронтальной установки СА



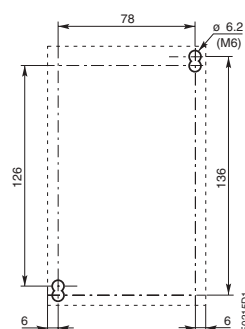
A 95, A 110, AF 95, AF 110
+ 2-полюсный блок вспомогательных контактов
боковой установки CAL 18



A 95, A 110, AF 95, AF 110
+ 4-полюсный блок вспомогательных контактов
фронтальной установки СА 5



A 95, A 110, AF 95, AF 110
+ реле сопряжения RA 5



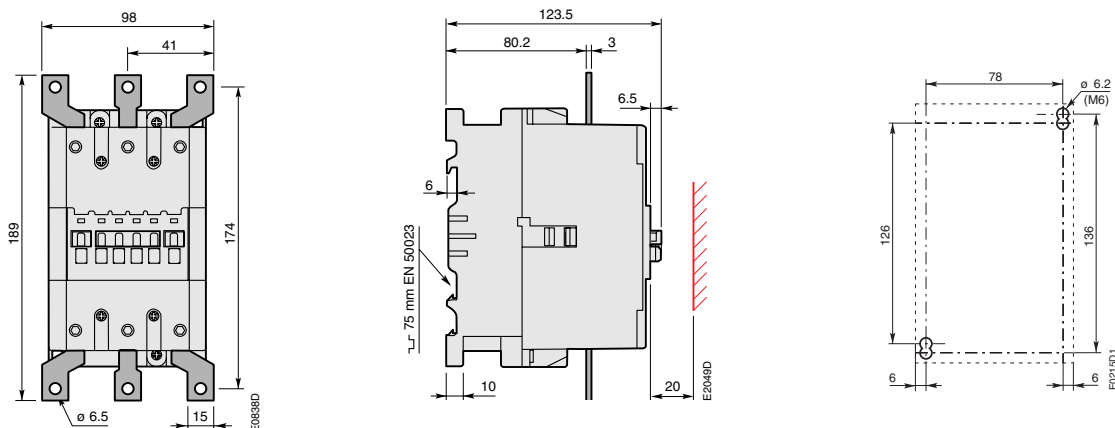
**Установочные размеры для А 95,
А 110, AF 95, AF 110**

3-полюсные контакторы A 95 и A 110

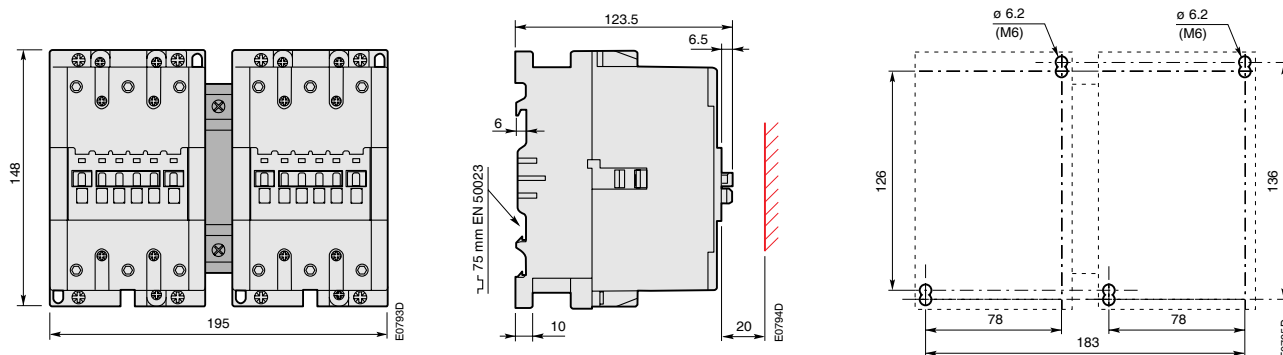
3-полюсные контакторы AF 95 и AF 110



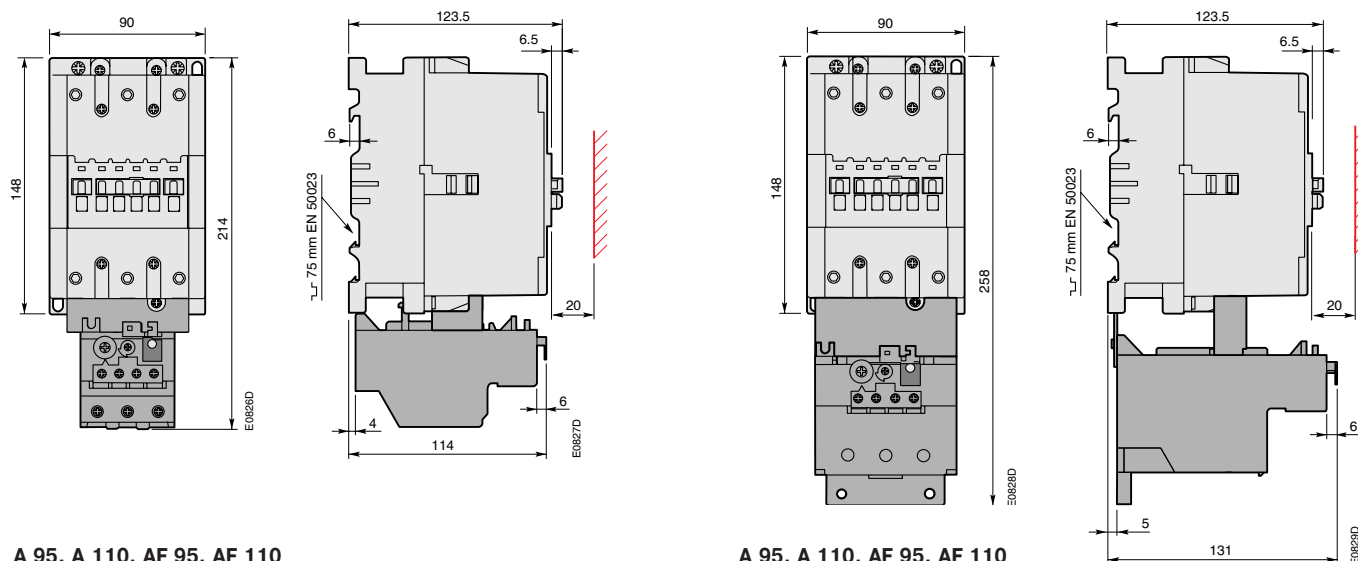
Размеры в мм



A 95, A 110, AF 95, AF 110
+ блок расширения контактов LW 110



A 95, A 110, AF 95, AF 110
+ реверсивная электрическая и механическая блокировка VE 5-2



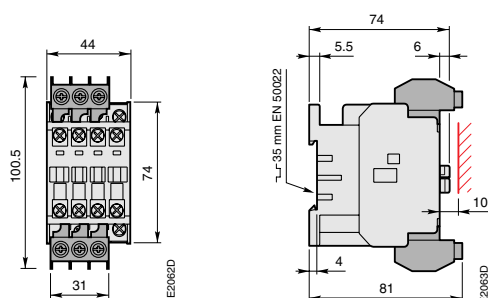
A 95, A 110, AF 95, AF 110
+ тепловое реле TA 80 DU

A 95, A 110, AF 95, AF 110
+ тепловое реле TA 110 DU

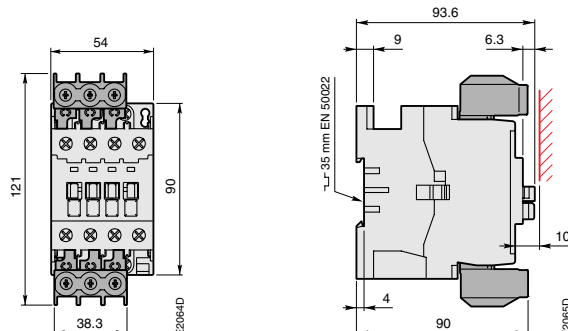
Подробные чертежи доступны в форматах DXF и PDF.

Контакты А с дополнительными блоками зажимов LD

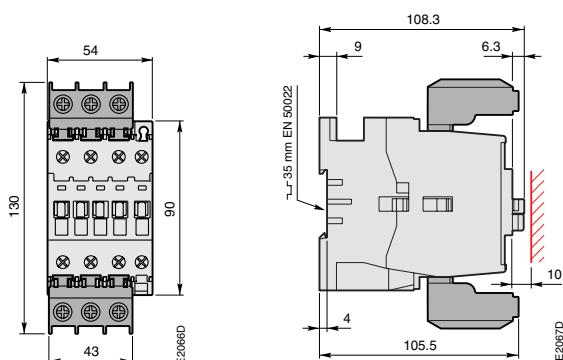
Размеры в мм



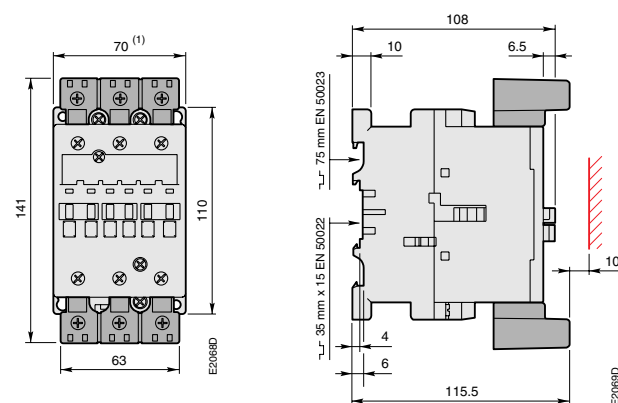
Контакты А 9, А 12, А 16, (Т) АЕ 9, (Т) АЕ 12,
(Т) АЕ 16, UA 16 + 2 x LD 16



Контакты А 26, (Т) АЕ 26, UA 26 + 2 x LD 26

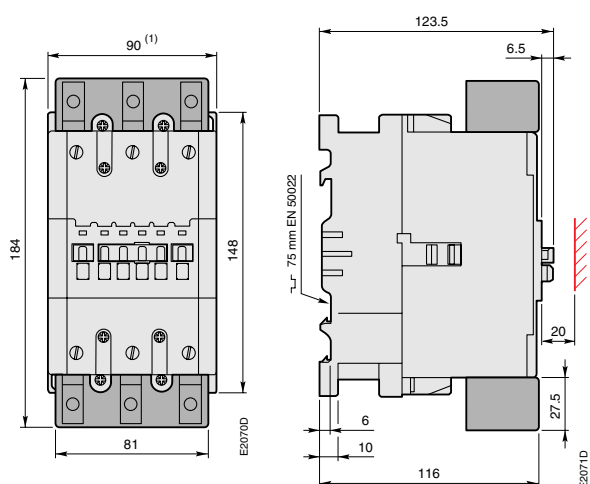


Контакты А 30, А 40, (Т) АЕ 30, (Т) АЕ 40, UA 30 + 2 x LD 40



Контакты А 50, А 63, А 75, АЕ 50, АЕ 63,
АЕ 75, (Т) АЕ 50,
(Т) АЕ 63, (Т) АЕ 75, ТАЕ 50, ТАЕ 75, UA 50, UA 63,
UA 75 + 2 x LD 75

(1) Контакты АЕ... и ТАЕ...: см. стр. 9/34



Контакты А 95, А 110, АЕ 95, АЕ 110, (Т) АЕ 95,
(Т) АЕ 110, ТАЕ 95, ТАЕ 110, UA 95,
UA 110 + 2 x LD 110

(1) Контакты АЕ... и ТАЕ...: см. стр. 9/36